

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-060773

(43)Date of publication of application : 29.02.2000

(51)Int.Cl.

A47L 9/02

A47L 9/06

(21)Application number : 10-249116

(71)Applicant : NAGAI KENICHI

(22)Date of filing : 19.08.1998

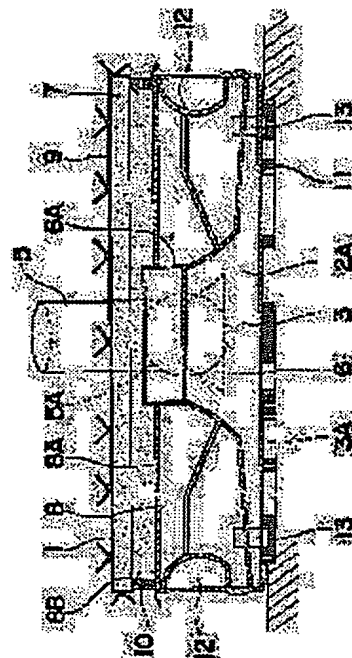
(72)Inventor : NAGAI KENICHI

(54) VACUUM CLEANER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To constitute a vacuum cleaner so as to perform suction of dust on mats, floors, carpets, etc., and wiping of wet dirt, and to provide a structure being strong to humidity.

SOLUTION: A nozzle main body 1 prepd. by arranging a wiping part on one side and a floor cleaning part on another side facing this is fitted reversely rotatably to the suction opening 5A side of a nozzle connecting pipe 5 of a cleaner main body and the suction hole of the wiping part and the suction hole of the floor cleaning part are alternately communicated with the suction opening 5A of the nozzle connecting pipe 5 by turning reversely the nozzle main body 1. In addition, an elastic and air-permeable wiping member 7 made of a flexible porous synthetic resin is removably inserted and mounted in the wiping part and there exists an opening part 8 for fitting the wiping member with a plurality of suction holes 8A in the bottom part communicated with the suction opening 5A of the nozzle connecting pipe 5. In addition in the opening part 8 for fitting the wiping member, a sheet member 9 for covering with moisture retention or moisture drying properties and air-permeability and dust adsorbability is fitted in such a way that the suction face side of the wiping member 7 is covered by extending it.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted to registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-60773

(P 2000-60773 A)

(43) 公開日 平成12年2月29日 (2000. 2. 29)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード (参考)

A 4 7 L 9/02
9/06

A 4 7 L 9/02
9/06

D 3B061
Z

審査請求 未請求 請求項の数 13 F D

(全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-249116

(22) 出願日 平成10年8月19日 (1998. 8. 19)

(71) 出願人 594105372

長井 賢一

千葉県船橋市前原東6丁目21番13号

(72) 発明者 長井 賢一

千葉県船橋市前原東6丁目21番13号

(74) 代理人 100066223

弁理士 中村 政美

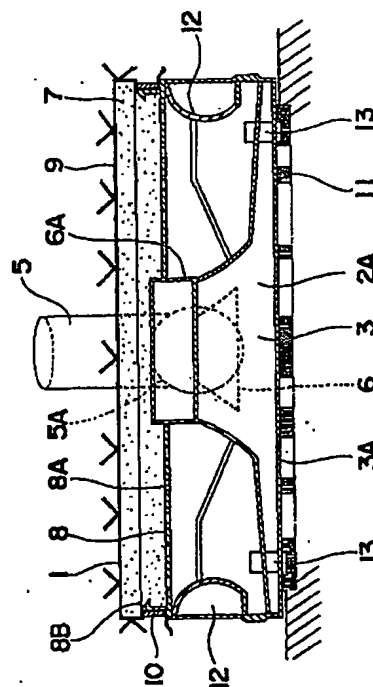
Fターム (参考) 3B061 AA09 AA42 AB02

(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 畳、床、ジュートン等の塵埃等の吸引と共に溜れた汚れ等の拭き掃除も行なえるように構成し、さらに湿度に対して強い構造とする。

【解決手段】 一方面側の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とを配して成るノズル本体1を掃除機本体のノズル接続管5の吸込開口5A側に対し反転回動可能に取り付け、該ノズル本体1の反転によりノズル接続管5の吸込開口5Aに対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とが交互に連通するように構成する。また、拭き掃除部には、弾力性および通気性を有する軟質な多孔質合成樹脂製の拭き部材7を着脱可能に嵌挿装着し、ノズル接続管5の吸込開口5Aに連通する底部に複数の吸込孔8Aを有する拭き部材取付用開口部8を有する構成とする。さらに、拭き部材取付用開口部8には、保湿性または乾湿性、さらには通気性、塵埃吸着性を有する被覆用シート部材9を拭き部材7の吸込面側を張着被覆するように取り付ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 掃除機本体のノズル接続管の吸込口側に対し反転回動可能に取り付けられ、且つ一方側側の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とを配して成るノズル本体を有し、該ノズル本体の反転によりノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とが交互に連通されることを特徴とする電気掃除機。

【請求項 2】 前記拭き掃除部には、弾力性および通気性を有する軟質な多孔質合成樹脂製の拭き部材を着脱可能に嵌挿装着させ、ノズル接続管の吸込開口に連通される底部に複数の吸込孔を有する拭き部材取付用開口部を有する請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 3】 前記拭き部材取付用開口部には、前記拭き部材の吸込面側を張着被覆するように取り付けられる少なくともリサイクル可能な不織布、布、紙等の保湿度または乾湿度、さらには通気性、塵埃吸着性を有する被覆用シート部材を配した請求項 2 記載の電気掃除機。

【請求項 4】 前記被覆用シート部材は、拭き部材取付用開口部の外周縁部に嵌着される帯環状の締結部材を介して被覆用シート部材の周縁部を押さえ込むように取り付けられる請求項 3 記載の電気掃除機。

【請求項 5】 前記床掃除部側には、延出退避可能に刷毛状のブラシ部が吸込口よりも後方側に設けられ、床掃除部を床面上で摺動させるローラーが吸込口よりも前方側に設けられている請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 6】 前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を閉塞させた請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 7】 前記ノズル本体には、掃除機本体のノズル接続管の吸込開口に隣接して圧縮空気流通路を並設し、該圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させるよう逆止弁機構を介して前記床掃除部の吸込口内に臨ませ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させた請求項 1 または 6 記載の電気掃除機。

【請求項 8】 前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側および圧縮空気流通路の流路先端部側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管の吸込口側または圧縮空気流通路の流路先端部側のいずれか一方を閉塞させると共に、スライド弁の後方においてノズル接続管と圧縮空気流通路との間を圧縮空気の圧力で開弁させるよう逆止弁機構を介して連通させた請求項 1、6、7 のいずれか記載の電気掃除機。

【請求項 9】 前記スライド弁の後方において配したノ

ズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約 45° 以内の傾斜角度に設定されている請求項 8 記載の電気掃除機。

【請求項 10】 前記逆止弁機構は、弁筐体内部に突設した針状突起に脛重合樹脂製のボール弁が圧縮空気の圧力で当突乃至離反されることにより開弁乃至閉弁されるものとしてある請求項 7 乃至 9 のいずれか記載の電気掃除機。

【請求項 11】 前記掃除機本体には、吸込用羽根子を回転駆動させてクリーン空気を空気タンク内に吸い込むためのモーターを内蔵し、且つ空気タンクと前記圧縮空気流通路とを連通させると共に、該モーターと空気タンクとの間に延設させた前記モーターの出力軸による回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させるロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサーを配した請求項 1、7、8、9、10 のいずれか記載の電気掃除機。

【請求項 12】 前記エアーコンプレッサーとモーターとの間に高分子フィルターを配した請求項 11 記載の電気掃除機。

【請求項 13】 前記空気タンク内部には、前記エアーコンプレッサーにより送られてくる圧縮空気を加熱清浄するための補助熱源が配されている請求項 11 記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、畳、床、ジュタン等の塵埃吸引捕集用のノズルを備えた電気掃除機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の電気掃除機としては、例えば特開平 8-294468 号公報等に開示されているように、吸込具本体の底面の吸込口を、複数の透孔を有する基台と、弾力性及び通気性を有する弾性体と、弾性体下面を被う通気性及び塵埃捕集性を有する布状体とからなる拭き部材を被い、吸込口と拭き部材との間に可撓性を有するフラップを配設した電気掃除機が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の技術においては、畳、床、ジュタン等の微細な塵埃等吸引捕集する機能を有するだけであり、畳、床、ジュタン等の塵埃等の吸引と共に被掃除面の濡れた汚れ等の拭き掃除をも同時に行なうことができないものである。そのため、電気掃除機で一通り掃除を行なった後に、さらに人手により雑巾拭きを行なうかあるいはペーパータオル等を備えたモップ式等の拭き掃除具等を別に使用して拭き掃除をしなければならず、面倒な掃除作業となるため拭き掃除だけをつい省いてしまうのが常であった。

特に従来の電気掃除機は湿度に非常に弱い構造となっている。また、従来の化学薬剤を使用したモップ式の拭き掃除具では、拭き部材に摩擦静電気でもって塵埃が一度付着してもその付着力はかなり弱いので容易に塵埃が落下してしまい、しかも化学薬剤等を使用しているため、拭き掃除後の床等を幼児がなめたり手で擦ったりし、また拭き取れなかった大きめの塵埃物を口に入れてしゃぶったりするので、衛生上非常に危険である等の問題点を有していた。さらに、従来の床掃除用のノズルは大きくて重量があり、老人や主婦にとっては毎日の掃除作業が苦痛であり、特に回転ブラシ式のノズルではジュータン等の毛足の長いものに対しては奥の微細な塵埃や汚れを容易に取り除くことができず、しかも高級で高価なジュータンにとってはこれを傷付けてしまう虞れがある。

【0004】そこで、本発明は、叙上のような従来存在した諸事情に鑑み創出されたもので、畳、床、ジュータン等の塵埃等の吸引と共に濡れた汚れ等の拭き掃除も行なえるように構成し、しかも湿度に対して強い構造とし、さらにジュータン等の毛足の長いものに対してもこれを傷付けることなく奥の微細な塵埃や濡れた汚れ等を容易に取り除くことができるようにした拭き掃除部・床掃除部兼用ノズルを備えた電気掃除機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、本発明にあっては、掃除機本体のノズル接続管の吸込口側に対し反転回動可能に取り付けられ、且つ一方側側の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とを配して成るノズル本体を有し、該ノズル本体の反転によりノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とが交互に連通されることを特徴とする。

【0006】前記拭き掃除部には、弾力性および通気性を有する軟質な多孔質合成樹脂製の拭き部材を着脱可能に依着装着させ、ノズル接続管の吸込開口に連通される底部に複数の吸込孔を有する拭き部材取付用開口部を有する構成とすることができる。

【0007】前記拭き部材取付用開口部には、前記拭き部材の吸込面側を張着被覆するように取り付けられる少なくともリサイクル可能な不織布、布、紙等の保湿度または乾湿度、さらには通気性、塵埃吸着性を有する被覆用シート部材を配した構成とすることができる。

【0008】前記被覆用シート部材は、拭き部材取付用開口部の外周縁部に依着される帯環状の締結部材を介して被覆用シート部材の周縁部を押さえ込むように取り付けられた構成とすることができる。

【0009】前記床掃除部側には、延出退避可能に刷毛状のブラシ部が吸込口よりも後方側に設けられ、床掃除部を床面上で撹動させるローラーが吸込口よりも前方側に設けられた構成とすることができる。

【0010】前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を閉塞させるように構成することができる。

【0011】前記ノズル本体には、掃除機本体のノズル接続管の吸込開口に隣接して圧縮空気流通路を並設し、該圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させるよう逆止弁機構を介して前記床掃除部の吸込口内に臨ませ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させよう構成とすることができる。

【0012】前記ノズル本体には、ノズル接続管の吸込口側および圧縮空気流通路の流路先端部側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁が配されていて、該ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管の吸込口側または圧縮空気流通路の流路先端部側のいずれか一方を閉塞させると共に、スライド弁の後方においてノズル接続管と圧縮空気流通路との間を圧縮空気の圧力で閉弁させるよう逆止弁機構を介して連通させるように構成とすることができる。

【0013】前記スライド弁の後方において配したノズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約45°以内の傾斜角度に設定されている構成とすることができる。

【0014】前記逆止弁機構は、弁筐体内部に突設した針状突起に脛重合樹脂製のボール弁が圧縮空気の圧力で当突乃至離反されることにより開弁乃至閉弁されるように構成とすることができる。

【0015】前記掃除機本体には、吸込用羽根子を回転駆動させてクリーナー空気を空気タンク内に吸い込むためのモーターを内蔵し、且つ空気タンクと前記圧縮空気流通路とを連通させると共に、該モーターと空気タンクとの間に延設させた前記モーターの出力軸による回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させるロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサーを配した構成とすることができる。

【0016】前記エアーコンプレッサーとモーターとの間に高分子フィルターを配した構成とすることができる。

【0017】前記空気タンク内部には、前記エアーコンプレッサーにより送られてくる圧縮空気を加熱清浄するための補助熱源が配されている構成とすることができる。

【0018】以上のように構成された本発明に係る電気掃除機において、ノズル本体は、これを180°だけ反転回動させることにより、ノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とを交互に

連通させる。

【0019】拭き部材取付用開口部の底部の吸込孔は、掃除機本体のエア吸引力で通気性を有する拭き部材による微細な塵埃等の付着捕集機能や濡れた汚れ等の拭き吸着機能を効率アップさせる。このとき、被覆用シート部材は、通気性を有する拭き部材の微細な塵埃等や濡れた汚れ等による目詰まりによる通気性不良を回避させる。このとき、使用済の被覆用シート部材は常に新規なものに交換されると共に、通気性を有する拭き部材は一旦拭き部材取付用開口部より取り外してから洗浄後に再使用することにより、拭き部材自体の耐久性を維持させると同時に長寿命性を向上させる。しかも被覆用シート部材は、少なくともリサイクル可能なため、環境汚染対策にも供するものとさせる。

【0020】スライド弁は、自重に任せて常に下方に位置付けさせてあるため、該ノズル本体を反転させるだけで、スライド弁が落下移動されてノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を閉塞させる。

【0021】吸込口よりも後方側に設けられた刷毛状のブラシ部と、吸込口よりも前方側に設けられたローラーとにより、ローラーを介して床掃除部を床面上で前後に撓動させれば、ブラシ部により毛足の長いジュータンの奥底の微細なゴミを吹き出させる。

【0022】逆止弁機構は、圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させるため、吸込口内でジェット効果を発生させながら床掃除部の吸込力を効率アップさせる。

【0023】また、スライド弁の後方において配したノズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約45°以内の傾斜角度に設定されているため、吸込み抵抗を軽減させてジェット効果による吸込み能率を向上させる。

【0024】さらに、逆止弁機構は、ノズル本体の反転に伴いスライド弁が落下移動することによりノズル接続管の吸込口側または圧縮空気流通路の流路先端部側のいずれか一方を閉塞させると共に、スライド弁の後方においてノズル接続管と圧縮空気流通路との間を圧縮空気の圧力で開弁させる。

【0025】エアーコンプレッサーは、モーターと空気タンクとの間に延設させた前記モーターの出力軸による回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させながら空気タンク内に供給させ、さらに圧縮空気流通路を介してノズル本体の狭い吸込口内に吐出させてジェット効果を発生させる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明するに、図1乃至図6において示される

第1の実施の形態における符号1は、拭き掃除用ノズルと床掃除用ノズルとを兼用させた軽量タイプのノズル本体であり、該ノズル本体1は、図1に示すように、拭き掃除部用収納室2と床掃除部用収納室3との上下2室から成り、両収納室2、3に跨がって掃除機本体4のノズル接続管5の吸込開口5A側を連通接続させてある。そして、ノズル本体1は、図2に示すように、掃除機本体4のノズル接続管5の吸込開口5Aを中心軸にしてその廻りを360°角度に反転回動できるようにし、一方面的の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とが上下に入れ代わるようにしてある(図1、図4参照)。尚、ノズル本体1の底面および周囲には床や畳の掃除の際にこれらを傷付けるようなことのないように厚手のフェルト部材が取り付けられている。

【0027】前記ノズル本体1内部のノズル接続管5の吸込開口5A側には、図1、図2、図4、図5に示すように、該吸込開口5Aに対向させて防錆ステンレス製等による金属製板状のスライド弁6が両サイドの案内レール部6Aに係合されて上下方向にスライドできるように配してあり、自重に任せて常に下方に位置付けさせてある。そして、ノズル本体1の反転に伴いスライド弁6が落下移動することによりノズル接続管5と、拭き掃除部用収納室2または床掃除部用収納室3のいずれか一方との連通路を閉塞させるように構成してある。すなわち、ノズル本体1の反転によりノズル接続管5の吸込開口5Aに対して拭き掃除部側吸込口2Aと床掃除部側吸込口3Aとが交互に連通されるようにしている。

【0028】前記拭き掃除部用収納室2には、図1、図4、図6に示すように、弾力性および通気性を有する収容多孔質合成樹脂製として例えばマイクロ単位の微細多孔を有するスポンジ製の拭き部材7を周囲内壁面に形成したフック部8Bを介して着脱可能に嵌着装着させる拭き部材取付用開口部8を設けてあり、該拭き部材取付用開口部8の底部には、複数の吸込孔8Aを任意の間隔をもって散らし、前記ノズル接続管5の吸込開口5Aに連通させてある。また、前記拭き部材取付用開口部8には、少なくともリサイクル可能な不織布、布、紙等の保湿度または乾湿度、さらには通気性、塵埃吸着性を有する表面ヒダ付等の被覆用シート部材9を前記拭き部材7の露出した吸込面側を張着被覆するように取り付けられている。このとき、前記被覆用シート部材9は、拭き部材取付用開口部8の外周縁部に嵌着されるプラスチック製または軽金属製の帯環状の締結部材10を介して被覆用シート部材9の周縁部を挟持させて押さえ込むように取り付けられている。上記した使用済の被覆用シート部材9は常に新規なものに交換されるものとし、使用の際には水や消毒用アルコール等を含浸させて使用するものである。また、通気性を有する拭き部材7は一旦拭き部材取付用開口部8より取り外してから洗浄後に再使用できるようにしてある。しかも被覆用シート部材9は、再生紙

を使う等少なくともリサイクル可能なものとしてある。

【0029】前記床掃除部用収納室 3 の床掃除部側吸込口 3 A 側には、図 3 に示すように、刷毛状のブラシ部 11 を床掃除部側吸込口 3 A よりも後方に設けてあり、ノズル本体 1 の両サイドに凹設したブラシボタンスペース 12 に設けてある操作ボタン（図示せず）をスライドさせることによりブラシ部 11 を床掃除部側吸込口 3 A に対して延出退避可能となるようにしてある。さらに、床掃除部側吸込口 3 A 側を被掃除面上で摺動させるためのローラー 13 を床掃除部側吸込口 3 A よりも前方側に左右一対にして設けてある。

【0030】次に、本実施の形態における使用の一例を説明するに、予め洗浄させてある拭き部材 7 を拭き部材取付用開口部 8 に嵌挿装着させ、水や消毒用アルコール等を含浸させてある被覆用シート部材 9 を拭き部材 7 の露出した吸込面側を張着被覆するように取り付け、締結部材 10 を介して被覆用シート部材 9 の周縁部を挟持させて抑さえ込むようにして固定する。先ず床掃除の際には、ノズル本体 1 の床掃除部側吸込口 3 A 側を下方に向けて使用する。次いで、拭き掃除の際にはノズル本体 1 を 180° 回転させて拭き掃除部側吸込口 2 A を下方に向けて使用すれば良い。このとき、スライド弁 6 によりノズル接続管 5 と床掃除部用収納室 3 との連通路が閉塞されるため、ノズル本体 1 の床掃除部側吸込口 3 A 側から吸い込むようなことはない。

【0031】また、図 7 乃至図 10 には本発明に係る第 2 の実施の形態が示されており、第 1 の実施の形態を示した図 1 乃至図 6 と同一の構成部分については同一の符号が付されることでその詳細な説明は省略されている。この第 2 の実施の形態にあつては第 1 の実施の形態における掃除機本体 4 に対し、図 7、図 10 に示すように、紙製のダスト袋 21 の背後で吸込用羽根子 22 を回転駆動させてクリーナー空気を空気タンク 23 内に吸い込むための耐湿性のモーター 24 を内蔵し、且つ空気タンク 23 と後述するパイプ状の圧縮空気流通路とを連通させると共に、該モーター 24 後方へ延長させた前記モーター 24 の出力軸 24 A による回転駆動力を利用して吸い込んだ空気を圧縮させるロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサー 25 を、モーター 24 と空気タンク 23 との間に配してある。また、前記エアーコンプレッサー 25 とモーター 24 との間に幅広い高分子フィルター 26 を配し、さらに、掃除機本体 4 の上側面には防湿加工したコントロール機材スペース 27 が設けられている。また、ダスト袋 21 の背後と吸込用羽根子 22 との間には交換着脱可能なプレフィルター 28 を介在設置してある。

【0032】すなわち、前記掃除機本体 4 の吸込用羽根子 22、モーター 24、エアーコンプレッサー 25、空気タンク 23 等は共に外枠ケース体 30 内にユニット形式に納められていて、該モーター 24 は、図 10 に示す

ように、ローター 31 に出力軸 24 A とステーター 32 を固定し、外枠ケース体 30 の前側壁面に形成した例えばメッシュ状のクリーンエアー吸込口 33 側においてローター 31 の出力軸 24 A に吸込用羽根子 22 を仕切板 38 に固定したベアリング 40 を介してナット 35 にて締結させてある。また、ローター 31 の後側には整流子 36 を設け、整流カーボンブラシ 37 を接触させてこれを給電するようにし、さらにローター 31 の出力軸 24 A を後方へ延長させ、仕切板 39 に固定したベアリング 41 を介して回転可能に保持させてある。モーター 24 を挟んで互いに対向する両仕切板 38、39 には夫々複数個の開口 38 A、39 A を形成し、開口 38 A と開口 39 A との間にはモーター 24 を避けるようにしてクリーンエアー流通路を設けてある。また、モーター 24 のある外枠ケース体 30 周壁面には複数の開口 42 を設け、クリーンエアーの一部を周囲に吐出させるようにしてある。前記後方へ延長させてある出力軸 24 A の後端部には前記ロータリータイプあるいはスクロールタイプのエアーコンプレッサー 25 をメタル軸筒部 43 を介して固定してあり、エアーコンプレッサー 25 後方には空気タンク 23 の吸入口 23 A を配してある。さらに、前記空気タンク 23 内部には、前記エアーコンプレッサー 25 により送られてくる圧縮空気を加熱清浄するための例えばヒーター等の補助熱源 44 を配してある。これにより圧縮空気を床掃除部側吸込口 3 A 内に吐出させた際にジュータン等に付着していたダニや細菌等の殺菌もできるのである。このときの圧縮空気の吐出時の温度については、ダニは乾燥と少しの高温に弱いので、十分に滅菌できる程度の温度とし、例えばモーター 24 の駆動時に発生する熱も利用できるようにしても良い。また、空気タンク 23 自体を放熱しなければならない時には、クリーナーの排出空気を使用する。

【0033】一方、図 8、図 9 に示すように、前記ノズル本体 1 には、掃除機本体 4 のノズル接続管 5 の吸込開口 5 A に隣接してパイプ状の圧縮空気流通路 50 を並設し、該圧縮空気流通路 50 の吐出先端部を圧縮空気の圧力で閉弁させるよう第 1 逆止弁機構 51 を介して略曲線状にカーブした床掃除部側吸込口 3 A 内に臨ませてあり、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部側吸込口 3 A 内に吐出させよう構成し、さらに、前記ノズル本体 1 には、ノズル接続管 5 の吸込開口 5 A 側および圧縮空気流通路 50 の流路先端部側で自重に任せて常に下方に位置付けさせてある金属製板状のスライド弁 52 が配されていて、該ノズル本体 1 の反転に伴いスライド弁 52 が落下移動することによりノズル接続管 5 の吸込開口 5 A 側または圧縮空気流通路 50 の流路先端部側のいずれか一方を閉塞させると共に、スライド弁 52 の後方においてノズル接続管 5 と圧縮空気流通路 50 との間を圧縮空気の圧力で閉弁させるよう第 2 逆止弁機構 53 を介して連通させるよう構成してある。このとき、第 2

逆止弁機構 53 および前記第 1 逆止弁機構 51 は共に弁体 51A、53A 内部に突設した針状突起 51B、53B に怪量合成樹脂製のボール弁 51C、53C が圧縮空気の圧力で当突乃至離反されることにより開弁乃至閉弁されるように構成する。また、前記した略曲線状にカーブした床掃除部側吸込口 3A に加え、上記した第 2 逆止弁機構 53 の弁体 53A の吐出角度 θ はノズル接続管 5 の吸込み流れ方向に対して約 45° 以内の傾斜角度に設定し、ノズル接続管 5 内への逆噴射角度を 45° 以内にしている。このようにすることで、吸込み抵抗が軽減されてジェット効果による吸込み能率を向上することができるのである。しかもこのような弁体 53A の吐出角度の設定により、前記被覆用シート材 9 やスポンジ製の拭き部材 7 が汚れ過ぎて目詰まりを起こしてモーター 24 が過負荷状態に至るのを防ぐこともできるのである。尚、上記した圧縮空気を送るためのパイプ状の圧縮空気流通路 50 を形成するためのノズル本体 1 から手元スイッチのある掃除機本体 4 までの間の蛇腹ホース部分は、チューブ状の細いホースでも可能である。また、圧縮空気流通路 50 は、2 重構造パイプもしくは 2 本のパイプの並列構造のいずれでも良い。さらに、前記床掃除部用収納室 3 の床掃除部側吸込口 3A 側後方に設けたジュータン掃除使用の前記刷毛状のブラシ部 11 に加えて、床掃除部側吸込口 3A と第 1 逆止弁機構 51 の弁体 51A の吐出口との間にも刷毛状のブラシ部 11A を延出退避可能に取り付けてある。

【0034】次に、本実施の形態における動作の一例を説明するに、図 8 に示すように、床掃除部の吸込作動中に床掃除部側吸込口 3A からノズル接続管 5 側へ塵埃等を吸い込むと同時に掃除機本体 4 の吸込用羽根子 22、モーター 24、エアーコンプレッサー 25、空気タンク 23 を経てこれをクリーンエアーに変えてから圧縮空気流通路 50 を介して圧縮空気として環流させ、落下位置にあるスライド弁 52 により塞き止められて床掃除部側吸込口 3A 内に再度吐出させる。このとき、第 2 逆止弁機構 53 は圧縮空気の圧力でボール弁 53C が押し上げられて開弁される一方、第 1 逆止弁機構 51 は圧縮空気の圧力でボール弁 51C が針状突起 51B に突き当てられて開弁されている。よって、床掃除部側吸込口 3A から吸い込んだ塵埃等を圧縮空気流通路 50 内に進入させないのである。しかも、圧縮空気は床掃除部側吸込口 3A 内でジェット効果を発生させながら床掃除部の吸込力を効率アップさせるのである。尚、必要のないときには圧縮空気流通路 50 を介しての圧縮空気の環流動作を停止しておけば良い。また、図 9 に示すように、拭き掃除部の吸込作動中では拭き掃除部側吸込口 2A からノズル接続管 5 側へ塵埃等を吸い込むと同時に掃除機本体 4 の吸込用羽根子 22、モーター 24、エアーコンプレッサー 25、空気タンク 23 を経てこれをクリーンエアーに変えてから圧縮空気流通路 50 を介して圧縮空気として

環流させ、落下位置にあるスライド弁 52 により塞き止められ、圧縮空気の圧力で開弁状態にされた前記第 2 逆止弁機構 53 を介してノズル接続管 5 側へ吸引される。このとき、ノズル接続管 5 側へ塵埃等を吸い込むと同時に熱風が入るため湿った塵埃等を乾燥させると共に、ジュータン等に付着していたダニや細菌等を殺菌しながら吸い込むのである。

【0035】

【発明の効果】以上の如く本発明によれば、特に畳、床、ジュータン等の塵埃等の吸引と共に濡れた汚れ等の拭き掃除も行なえるように構成でき、しかも湿度に対して強い構造とすることができ、さらにジュータン等の毛足の長いものに対してもこれを傷付けることなく奥の微細な塵埃や濡れた汚れ等を容易に取り除くことができる。

【0036】すなわち、本発明は、掃除機本体のノズル接続管の吸込口側に対し反転回動可能に取り付けられ、且つ一方側側の拭き掃除部とこれに対向する他方面側の床掃除部とを配して成るノズル本体を有し、該ノズル本体の反転によりノズル接続管の吸込開口に対して拭き掃除部の吸込口と床掃除部の吸込口とが交互に連通される構成としたので、ノズル本体を 180° だけ反転回動させるだけで、拭き掃除部と床掃除部とを交互に切り替えることができ、従来のように床掃除の後に別に拭き掃除具を使用して拭き掃除を行なうというような面倒さや煩雑さを解消することができる。

【0037】前記拭き掃除部には、弾力性および通気性を有する軟質な多孔質合成樹脂製の拭き部材を着脱可能に嵌挿装着させ、ノズル接続管の吸込開口に連通される底部に複数の吸込孔を有する拭き部材取付用開口部を有するものとしたので、拭き部材取付用開口部の底部の吸込孔は、掃除機本体のエアー吸引力でもって通気性を有する拭き部材による微細な塵埃等の付着捕集機能や濡れた汚れ等の拭き吸着機能を効率アップさせることができる。しかも、被覆用シート部材は、通気性を有する拭き部材の微細な塵埃等や濡れた汚れ等による目詰まりによる通気性不良を回避させることができる。このとき、使用済の被覆用シート部材は常に新規なものに交換されると共に、通気性を有する拭き部材は一旦拭き部材取付用開口部より取り外してから洗浄後に再使用することにより、拭き部材自体の耐久性を維持させると同時に長寿命性を向上させることができる。しかも被覆用シート部材は、少なくともリサイクル可能なため、環境汚染対策にも供するものとできる。

【0038】スライド弁は、自重に任せて常に下方に位置付けさせてあるため、該ノズル本体を反転させるだけで、スライド弁が落下移動されてノズル接続管と、拭き掃除部または床掃除部のいずれか一方との連通路を容易に閉塞させることができる。また、逆止弁機構は、圧縮空気流通路の吐出先端部を圧縮空気の圧力で開弁させる

ことができ、床掃除部の吸込作動中に圧縮空気を床掃除部の吸込口内に吐出させることができ、吸込口内でジェット効果を発生させながら床掃除部の吸込力を効率アップさせることができる。しかも、スライド弁の後方において配したノズル接続管と圧縮空気流通路との間の逆止弁機構の吐出角度は、ノズル接続管の吸込み流れ方向に対して約 45° 以内の傾斜角度に設定されているため、吸込み抵抗が軽減されてジェット効果による吸込み能力が向上すると共に、前記被覆用シート材やスポンジ製等の拭き部材が汚れ過ぎて目詰まりを起こしてモーターが過負荷状態に至るのを防ぐこともできる。さらに、掃除機本体には圧縮空気を加熱清浄するための補助熱源が備えてあるため、圧縮空気を床掃除部側吸込口内に吐出させた際にジュータン等に付着していたダニや細菌等の殺菌もできる。

【0039】モーターは、空気タンク側に延設させたモーターの出力軸による回転駆動力を利用し、モーターによる塵埃等の捕集と同時に、吸い込んだ空気をクリーンな状態にして圧縮させながら空気タンク内に供給させるエアーコンプレッサーの駆動にも兼用させたので、掃除機本体の重量も軽減でき、しかも経済的である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態におけるノズル本体の床掃除状態を示す前方から見た断面図である。

【図 2】同じくノズル本体の床掃除状態を示す右側面から見た断面図である。

【図 3】同じくノズル本体の床掃除状態を示す底面図である。

【図 4】同じくノズル本体の拭き掃除状態を示す前方から見た断面図である。

【図 5】同じくノズル本体の拭き掃除状態を示す左側面

から見た断面図である。

【図 6】同じくノズル本体の拭き掃除状態を示す底面図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施の形態における電気掃除機全体の側面から見た断面図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施の形態におけるノズル本体の床掃除状態を示す断面図である。

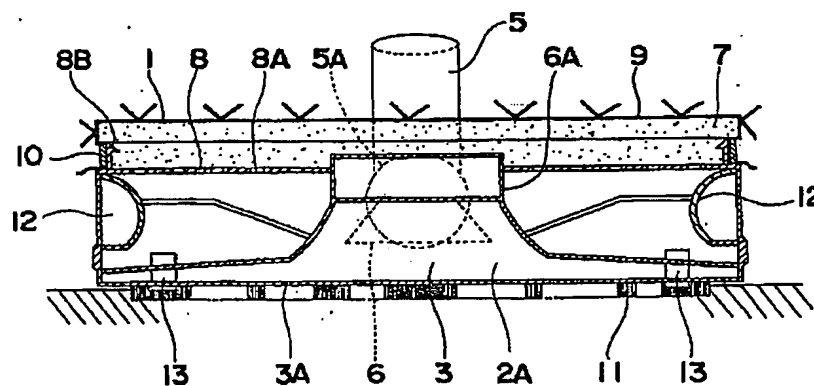
【図 9】本発明の第 2 の実施の形態におけるノズル本体の拭き掃除状態を示す断面図である。

【図 10】同じくモーター部分周辺の構成を示す断面図である。

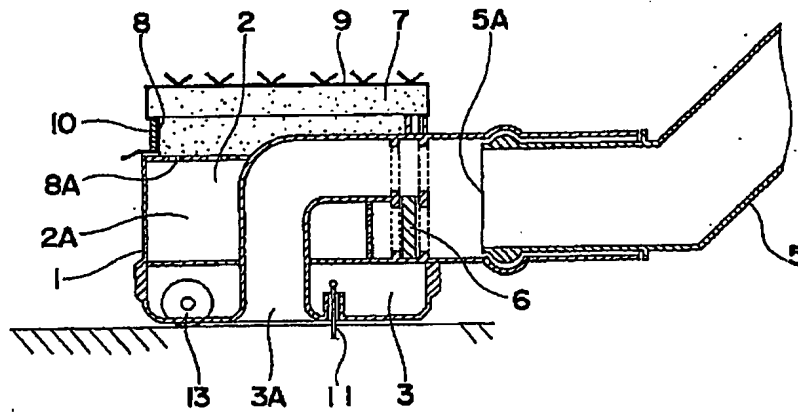
【符号の説明】

1…ノズル本体	2…拭き掃除部
側収納室	
3…床掃除部側収納室	4…掃除機本体
5…ノズル接続管	6…スライド弁
7…拭き部材	8…拭き部材取
付用開口部	
9…被覆用シート部材	10…締結部材
11…ブラシ部	12…ブラシボ
タンスペース	
21…ダスト袋	22…吸込用羽
根子	
23…空気タンク	24…モーター
24A…出力軸	25…エアーコ
ンプレッサー	
30…外枠ケース体	31…ローター
32…ステーター	33…クリーン
エアー吸入口	
36…整流子	37…整流カー
ポンブラシ	

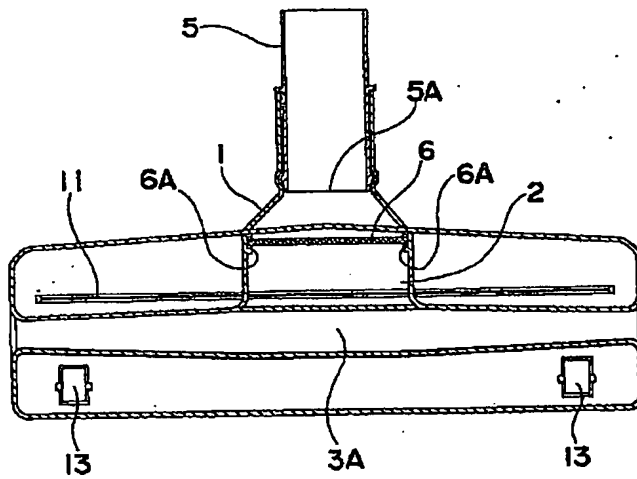
【図 1】



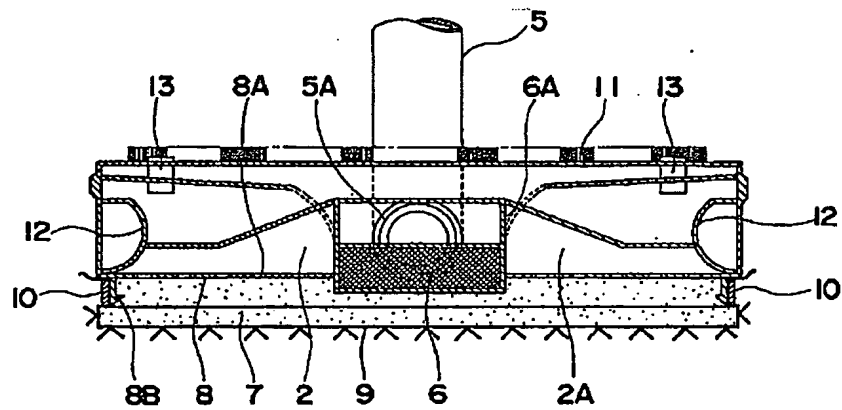
【図 2】



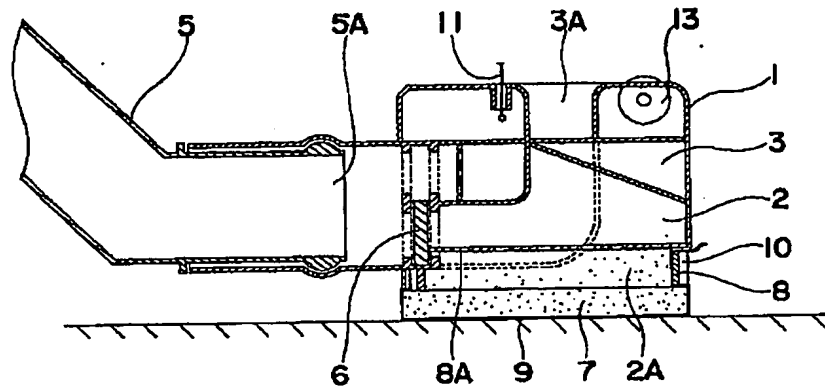
【図 3】



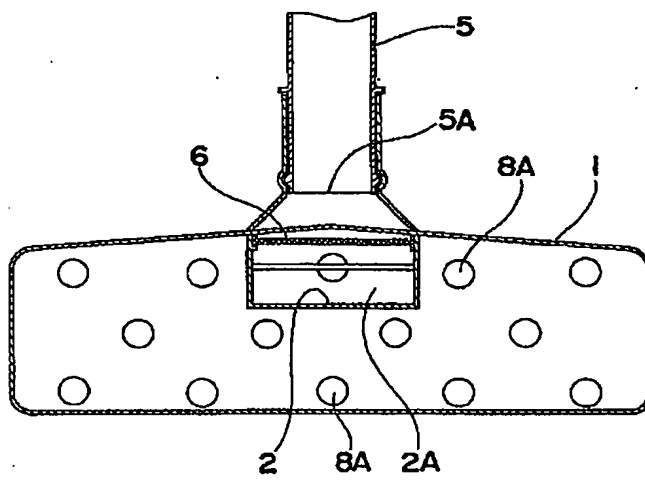
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

